



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101279573 B

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 200810089868.8

GB 2005200 A, 1979.04.19, 全文.

(22) 申请日 2008.04.03

JP 平 2-45205 A, 1990.02.15, 全文.

(30) 优先权数据

审查员 郑湘南

2007-098647 2007.04.04 JP

(73) 专利权人 住友橡胶工业株式会社

地址 日本兵库县神户市

(72) 发明人 居石诚

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张文 黄霖

(51) Int. Cl.

B60C 11/11 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1891501 A, 2007.01.10, 全文.

JP 特开平 5-104911 A, 1993.04.27, 全文.

JP 平 3-204305 A, 1991.09.05, 全文.

JP 平 2-225102 A, 1990.09.07, 全文.

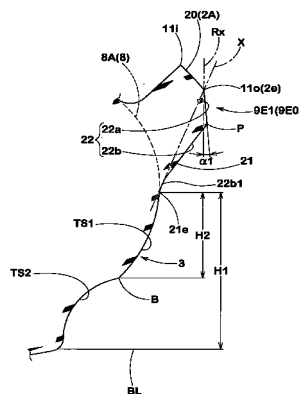
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 发明名称

用于摩托车的越野轮胎

(57) 摘要

一种用于摩托车的越野轮胎,包括:胎面部分,其设置有包括位于轴向最外侧的胎肩花纹块的多个花纹块;一对胎侧部分;以及一对胎圈部分。胎肩花纹块包括:胎面表面,其具有对应于胎面边缘的轴向外边缘;以及侧向表面,其从胎面边缘延伸至位于胎侧部分上的径向内边缘,在包括轮胎轴线的截面上,侧向表面具有与连接胎面边缘和径向内边缘的参照线相比沿轴向隆起到轮胎外侧的隆起部分,并且侧向表面的径向内边缘距离胎圈基线的径向高度处在轮胎截面高度的30%至50%的范围内。



1. 一种用于摩托车的越野轮胎,包括:
胎面部分,其设置有包括位于轴向最外侧的胎肩花纹块的多个花纹块,
一对胎侧部分,以及
一对胎圈部分,
所述胎肩花纹块包括:
胎面表面,其具有对应于胎面边缘的轴向外边缘,以及
侧向表面,其从所述胎面边缘延伸至位于所述胎侧部分上的径向内边缘,
在包括轮胎轴线的截面上,所述侧向表面具有与连接所述胎面边缘和所述径向内边缘的参照线相比沿轴向隆起到轮胎外侧的隆起部分,并且
所述侧向表面的径向内边缘距离所述胎圈的基线的径向高度处在轮胎截面高度的30%至50%的范围内。
2. 根据权利要求1所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述隆起部分相对于所述参照线的最大隆起高度在1.0mm至10.0mm的范围内。
3. 根据权利要求1或2所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述隆起部分相对于经过所述胎面边缘的径向线至多隆起2.0mm。
4. 根据权利要求1所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述隆起部分具有三角形截面,包括
径向外部分,其从所述胎面边缘延伸并且相对于所述轮胎的径向具有正负20度内的角度,以及
径向内部分,其从所述外部分的径向内端部延伸至所述侧向表面的径向内边缘,同时沿所述轮胎的轴向朝内倾斜。
5. 根据权利要求4所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述隆起部分的径向内部分通过曲率中心位于所述轮胎外侧的弧平滑地连接到所述胎侧部分。
6. 根据权利要求1所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述胎肩花纹块的胎面表面具有不大于11.0mm的轴向展开宽度。
7. 根据权利要求4所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述胎肩花纹块的胎面表面具有从所述胎面表面的轴向内边缘到假想交点测量所得的不小于11.0mm的假想展开宽度,其中所述假想交点为所述胎面表面的延展线与所述隆起部分的径向内部分的延展线彼此相交的点。
8. 根据权利要求1所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述胎肩花纹块的胎面表面的周向展开长度L1与轴向展开宽度W1的比L1/W1处在1.0至4.0的范围内。
9. 根据权利要求1所述的用于摩托车的越野轮胎,其中
所述胎侧部分具有以曲率中心位于所述轮胎内侧的凸面弯曲形式延伸的外轮廓,
所述胎圈部分具有以曲率中心位于所述轮胎外侧的凹面弯曲形式延伸的外轮廓,并且
从所述侧向表面的径向内边缘到所述胎侧部分与所述胎圈部分的边界的径向高度处在所述轮胎截面高度的15%至40%的范围内。

用于摩托车的越野轮胎

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于摩托车的越野轮胎,其中多个花纹块设置在胎面部分上。

背景技术

[0002] 如图 7 所示,在多个花纹块 b 设置在胎面部分 a 上的用于摩托车的越野轮胎中,为了提高在野地上的转弯性能,期望胎肩花纹块 b1 的轴向内花纹块边缘 bie 沿轮胎的轴向朝外设置。这是因为,内花纹块边缘 bie 的边缘效应大大地有助于转弯时的侧向抓地性能。当胎肩花纹块 b 的内花纹块边缘 bie 沿轮胎的轴向更加朝外设置时,更能提高侧向边缘效应,并且即使当轮胎以更大的外倾角倾斜转弯时也能够抑制侧滑并能够增加转弯速度。

[0003] 然而,当胎肩花纹块 b1 沿轮胎的轴向朝外设置时,必然会增加胎面宽度(轮胎宽度)。因此,劣化了当行驶在野地上时的行驶性能,并且会在轮胎与通过轮辋支撑轮胎的摇摆臂之间和 / 或在轮胎与传动链之间发生干涉。此外,当胎肩花纹块 b1 的内花纹块边缘 bie 沿轮胎的轴向朝外移位并同时保持胎面宽度不变时,则存在胎肩花纹块 b1 的花纹块宽度减小从而引起胎肩花纹块出现碎裂和 / 或损坏的问题。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的在于提供一种用于摩托车的越野轮胎,其具有设置在胎肩花纹块的侧向表面上的隆起部分,从而能够在不增加胎面宽度的情况下改进胎肩花纹块的强度。此外,在不降低花纹块强度的情况下,能够使胎肩花纹块的胎面表面的轴向内边缘尽可能沿轮胎的轴向朝外移位。

[0005] 根据本发明,一种用于摩托车的越野轮胎包括:胎面部分,其设置有包括轴向最外胎肩花纹块的多个花纹块;一对胎侧部分;以及一对胎圈部分。胎肩花纹块包括:胎面表面,其具有对应于胎面边缘的轴向外边缘;以及侧向表面,其从胎面边缘延伸至位于胎侧部分上的径向内边缘,在包括轮胎轴线的截面上,侧向表面具有与连接胎面边缘和径向内边缘的参照线相比沿轴向隆起到轮胎外侧的隆起部分,并且侧向表面的径向内边缘距离胎圈基线的径向高度处在轮胎截面高度的 30%至 50%的范围内。

[0006] 根据本发明,如上所述,胎肩花纹块的侧向表面设置有与参照线相比沿轮胎的轴向朝外隆起的隆起部分。与侧向表面沿着参照线延伸或者侧向表面与参照线相比沿轮胎的轴向朝内延伸的传统轮胎比较,在不会改变胎面边缘的位置的情况下,隆起部分能够改进胎肩花纹块的强度。即,在本发明中,在不增加胎面宽度的情况下能够提高胎肩花纹块的花纹块强度。换句话说,能够使胎面的轴向内边缘沿轮胎的轴向尽可能朝外设置并同时保持胎肩花纹块的强度。因此,根据本发明的用于摩托车的越野轮胎能够提高在野地上的侧向抓地性能,并且还能够在不引起轮胎与摇摆臂和 / 或传动链之间发生干涉以及不会产生例如花纹块碎裂等的损坏的情况下提高转弯性能。

[0007] 在胎肩花纹块的侧向表面中,径向内边缘距离胎圈基线的径向高度 H1 不小于轮胎截面高度 H0 的 30%。于是,能够抑制由隆起部分引起的冲击吸收性能以及乘坐舒适性的

劣化。

附图说明

- [0008] 图 1 是示出本发明的用于摩托车的越野轮胎的实施方式的截面图；
- [0009] 图 2 是示出轮胎的胎面花纹的展开图；
- [0010] 图 3 是示出胎肩花纹块、胎侧部分以及胎圈部分的截面图；
- [0011] 图 4 是胎肩花纹块的截面放大图；
- [0012] 图 5 是用于解释本发明的效果的示意图；
- [0013] 图 6a 和 6b 是胎肩花纹块的截面放大图,用于解释整个花纹块面积和隆起部分的面积 ;以及
- [0014] 图 7 是传统的用于摩托车的越野轮胎的截面图。

具体实施方式

[0015] 现在将结合附图详细描述本发明的实施方式。

[0016] 首先,在本申请文件中,轮胎的各零件或部分的“尺寸”指的是在常规状态下测量所得的尺寸,除非另外指明。术语“常规状态”指的是轮胎的常规充气未加载状态,其中轮胎安装在标准车轮轮辋上并充气到标准压力而且未加载。

[0017] 标准车轮轮辋是由 JATMA(日本和亚洲)、T&RA(北美)、ETRTO(欧洲)、STRO(斯堪的纳维亚)等标准组织正式核准的用于轮胎的车轮轮辋。标准压力是由相同组织在空气压力表或相似列表中规定的用于轮胎的最大气压。例如,标准车轮轮辋是 JATMA 中所规定的“标准轮辋 (standard rim)”、ETRTO 中的“测量轮辋 (Measuring Rim)”、TRA 中的“设计轮辋 (Design Rim)”。标准压力是 JATMA 中的“最大气压 (maximum air pressure)”、ETRTO 中的“充气压力 (Inflation Pressure)”、在 TRA 的“不同冷充气压力下的轮胎负荷极限 (Tire Load Limits at Various Cold Inflation Pressures)”表中所列出的最大压力等。

[0018] 根据本发明,用于摩托车的越野轮胎 1 是设计成用于摩托车越野赛等的充气轮胎,并包括:胎面部分 2,其设置有多个花纹块 9;一对胎侧部分 3;一对其中带有胎圈芯 5 的胎圈部分 4;胎体 6,其在胎圈部分 4 之间延伸;以及胎面补强帘线层 7,其设置在胎体 6 的径向外侧。

[0019] 在包括轮胎轴线的截面中,胎面部分 2 具有有着相对较小半径的胎面轮廓 2A,其对应于经过花纹块 9 的每个胎面表面 20 的假想弧。对于优选的胎面轮廓 2A,从与轮胎赤道线 C 相交的轮胎赤道线点 Co 到胎面边缘 2e 的径向高度 La 在从 30mm 至 40mm 的范围中,并且径向高度 La 与从轮胎赤道线点 Co 到胎面边缘 2e 的轴向长度 Lb 的比率 La/Lb 在从 0.35 到 0.75 的范围中。优选地,最大轮胎截面宽度出现在胎面边缘 2e 之间,即,胎面宽度等于最大轮胎截面宽度。

[0020] 胎体 6 包括在胎圈部分 4 之间延伸的有机纤维帘线的涂胶帘布层 6A,并且其边缘 6b 绕胎圈芯 5 反包从而固定至所述胎圈芯 5。对于胎体 6,能够采用斜交结构或子午线结构,斜交结构包括相对于轮胎赤道线 C 以 35 至 60 度角倾斜的胎体帘线,子午线结构包括相对于轮胎赤道线 C 以 75 至 90 度角倾斜的胎体帘线。

[0021] 胎面补强帘线层 7 由有机纤维帘线的两层涂胶帘布层 7A 构成,有机纤维帘线相对

于轮胎赤道线 C 以 20 至 60 度角倾斜。

[0022] 如图 2 所示,胎面部分 2 设置有由多个花纹块 9 限定的花纹块花纹,即不存在花纹条,并且海区 (sea area) 8 (对应于街车轮胎的“花纹沟区域”) 绕花纹块 9 形成。

[0023] 从图 2 清楚可见,花纹块 9 稀疏设置。由于各花纹块 9 的接地压力增加而使花纹块 9 陷入到例如泥的软地面中的量增加,所以花纹块 9 的这种稀疏分布配置有助于确保高牵引力。此外,由于宽的海域 8 形成在花纹块 9 之间,所以排泥性能高并且能够防止花纹沟堵塞。

[0024] 花纹块 9 的稀疏分布配置能够以花纹块 9 的面向径向外侧的胎面表面 20 的总面积 S_b 与胎面部分 2 的总表面积 S (即,将整个海区 8 填满的假想胎面的表面积) 的陆地比 S_b/S 来定量限定。陆地比 S_b/S 优选地至少为 15%、更优选地至少为 17%、进一步优选地至少为 18%,并且优选地至多为 30%、更优选地至多为 28%、进一步优选地至多为 26%。

[0025] 不对花纹块 9 的高度 (最大高度) BH 加以特别限定。然而,如果高度 BH 过小,则存在在未铺砌的道路或崎岖地面上无法获得充足的牵引力或制动力的趋势,而如果高度 BH 过大,则在驾驶或制动时非常大的弯矩会作用在花纹块 9 的根部,从而花纹块 9 的耐久性趋于劣化。基于这些观点,优选地,花纹块 9 的高度 BH (或海区 8 的深度) 至少为 10.0mm、尤其至少为 11.0mm,并且至多为 19.0mm、尤其至多为 18.0mm。在该实施方式中,在胎面边缘 2e 处测量所得的高度 BH_e 为在轮胎赤道线点 C_o 处测量所得的高度 BH_c 的 70% 至 130%。

[0026] 花纹块花纹包括沿着每个胎面边缘 2e 在轮胎的周向上设置的一对胎肩花纹块 9E0 的列。

[0027] 在该实施方式中,胎肩花纹块 9E0 的列包括:第一胎肩花纹块 9E1,其胎面表面 20 的轴向展开宽度 W_1 较小;以及第二胎肩花纹块 9E2,其展开宽度 W_1 较大。在该实施方式中,这些第一和第二胎肩花纹块 9E1 和 9E2 沿轮胎的周向交替设置。在该第一胎肩花纹块 9E1 中,其胎面表面 20 的区域重心 (质心) 与第二胎肩花纹块 9E2 的胎面表面的区域重心相比位于更加接近胎面边缘 2e 的位置。

[0028] 如比例尺放大的图 3 所示,每个胎肩花纹块 9E1 包括:胎面表面 20,其具有对应于胎面边缘 2e 的轴向外边缘 11o;以及侧向表面 21,其从胎面边缘 2e 延伸至其位于胎侧部分 3 上的径向内边缘 21e。

[0029] 至少一个第一胎肩花纹块 9E1 的侧向表面 21 设置有隆起部分 22。隆起部分 22 与参照线 X 相比沿轴向隆起到轮胎的外侧,参照线 X 连接胎面边缘 2e 与径向内边缘 21e。如图 3 所示,附图标记 8A 代表海区 8 的底部,并且该底部大致平行于胎面轮廓 2A 延伸并且平滑地连接到胎侧部分 3 的外轮廓 TS1。

[0030] 在该实施方式中,隆起部分 22 具有三角形截面,所述三角形截面包括:径向外部分 22a,其以相对于轮胎的径向 (R_x) 成正负 20 度之内的角度从胎面边缘 2e 延伸;以及径向内部分 22b,其从外部分 22a 的径向内端部 P 延伸至侧向表面 21 的径向内边缘 21e,同时沿轮胎轴向朝内倾斜。内部分 22b 通过曲率中心位于轮胎外侧的弧接合部 22b1 而平滑地连接到胎侧部分 3 的外轮廓 TS1。由此,内部分 22b 能够防止应力集中在第一胎肩花纹块 9E1 的根部上。

[0031] 与传统的用于摩托车的越野轮胎比较,在不改变胎面表面 20 的轴向外边缘 11o 的位置的情况下,隆起部分 22 能够沿花纹块宽度方向加强第一胎肩花纹块 9E1。即,在不增加

胎面宽度的情况下,隆起部分 22 能够提高第一胎肩花纹块 9E1 的花纹块的强度。因此,能够使第一胎肩花纹块 9E1 的胎面表面 20 的轴向内边缘 11i 沿轮胎的轴向尽可能朝外而同时保持所述胎肩花纹块 9E1 的强度。

[0032] 图 5 示出每个均具有相同胎面宽度 TW 的三种轮胎 T1、T2 和 1。如图 5 所示,如参照轮胎 T1,当充分保证胎肩花纹块 b1 的花纹块宽度并且保持必要的花纹块强度时,胎肩花纹块 b1 的轴向内边缘 bie 的位置趋于设置在轮胎的轴向的内侧。于是,侧向边缘效应趋向下降并且转弯性能劣化。此外,如参照轮胎 T2,当减小花纹块宽度并且使胎肩花纹块 b1 的内边缘 bie 沿轴朝外设置时,花纹块的强度不足并且花纹块出现碎裂或损坏。另一方面,根据本实施方式的轮胎 1,其保持与轮胎 T1 相同的花纹块强度,能够表现出与轮胎 T2 相同的侧向抓地性能并且能够提高转弯性能。

[0033] 为了进一步改进本发明的效果,如图 4 所示,优选地,隆起部分 22 始于参照线 X 的最大隆起高度 hmax 在 1.0mm 至 10.0mm 的范围内。如果最大高度 hmax 小于 1.0mm,则补强效果不足,而如果最大高度 hmax 超过 10.0mm,则补强效果超出最大极限并且不必要地增加了其重量。基于这种观点,优选地,最大高度 hmax 设定成不小于 2.0mm,并且其上限设定成不大于 8.0mm。

[0034] 优选地,隆起部分 22 从经过轴向外边缘 11o 的径向线 Rx 沿轴向朝外隆起小于 2.0mm。如果隆起部分 22 从径向线 Rx 隆起不小于 2.0mm,则越野行驶性能劣化,并且存在轮胎与摇摆臂或传动链彼此干涉的问题。因此,优选地,从径向线 Rx 的最大隆起量 δ 不大于 1.0mm,并且更优选地不从径向线 Rx 上隆起。

[0035] 在第一胎肩花纹块 9E1 中,优选地,胎面表面 20 沿轮胎轴向的展开宽度 W1 不大于 11.0mm。由此,胎面表面 20 的轴向内边缘 11i 的位置充分地沿轮胎的轴向朝外设置,从而改进了侧向抓地性能。此时,第一胎肩花纹块 9E1 优选地具有从胎面表面 20 的轴向内边缘 11i 到假想交点 VP 的测量所得的不小于 11.0mm 的假想展开宽度 W2,其中胎面表面 20 的延展线和隆起部分 22 的内部分 22b 的延展线在所述假想交点 VP 处彼此相交。这是因为,如果假想展开宽度 W2 不小于 11.0mm,即使当展开宽度 W1 不大于 11.0mm 时也能够保证必要的花纹块强度。

[0036] 为了保证花纹块强度,优选地,展开宽度 W1 不小于假想展开宽度 W2 的 40%,并且侧向表面 21 的径向内边缘 21e 与外部分 22a 的下端部 P 之间的径向高度 L3 不小于假想交点 VP 与侧向表面 21 的内边缘 21e 之间的径向高度 L4 的 50%。如果这些值小于这些范围,则难以保证花纹块强度。

[0037] 此外,为了有效改进花纹块强度,优选地,图 6b 中以灰色示出的隆起部分 22 的面积 As 处在图 6a 中以灰色示出的胎肩花纹块的总面积 Ab 的 10%至 20%的范围中,更优选地处在 12%至 18%的范围中。

[0038] 根据第一胎肩花纹块 9E1,能够减小胎面表面 20 的展开宽度 W1。因此,第一胎肩花纹块 9E 的胎面表面 20 形成为竖向较长的矩形形状,其中周向展开长度 L1(图 2 中示出)与展开宽度 W1 的比率 $L1/W1$ 在 1.0 至 4.0 的范围内。通过使胎面表面 20 形成为与传统技术比较更窄且更长的矩形形状,由此具有能够将边缘制成较长的优点,从而有益于在野地上的侧向抓地能力。

[0039] 根据第一胎肩花纹块 9E1,为了保证咬入到野地的较大咬入量并且表现出较高边

缘效应,至少胎肩花纹块 9E 的侧向内表面 25 优选地以相对于经过轴向内边缘 11i 的胎面表面 20 的法线 Z 不大于 10 度的角度 β 倾斜。依据花纹块刚性和花纹块强度,角度 β 的下限值不小于 -20 度。对于角度 β ,将花纹块朝向胎面表面 20 变窄所沿的倾斜方向定义为 +(正),并且将花纹块变宽所沿的倾斜方向定义为 -(负)。可将具有不同角度 β 的多个斜面连接在一起用以形成侧向内表面 25。在这种情况下,将每个斜面的角度 β 设定在上述范围内。

[0040] 接下来,在第一胎肩花纹块 9E1 中,通过形成隆起部分 22 而提高了压缩刚性。因此,存在轮胎的冲击吸收性能下降并且乘坐舒适性和接地性能劣化的趋势。因此,如图 3 所示,为了进一步增加软的胎侧部分 3 的区域,侧向表面 21 的径向内边缘 21e 距离胎圈基线 BL 的径向高度 H1 优选地设定在轮胎截面高度 H0 的 30%至 50%的范围内。由此,抑制了冲击吸收性能的下降,并且保持了乘坐舒适性和接地性能。如果比率 H1/H0 超过 50%,则无法充分保证转弯所必须的胎面轮廓 2A 的径向高度 La 以及花纹块 9 的高度 BH。于是,优选地,比率 H1/H0 的下限值不小于 35%并且上限值不大于 45%。

[0041] 胎侧部分 3 具有外轮廓 TS1,外轮廓 TS1 以曲率中心位于轮胎内侧的凸面弯曲形式从侧向表面 21 的径向内边缘 21e 延伸。胎圈部分 4 具有外轮廓 TS2,外轮廓 TS2 以曲率中心位于轮胎外侧的凹面弯曲形式延伸。当轮胎安装到标准轮辋上时,轮廓 TS2 的大部分与轮辋凸缘接触。由于胎侧部分 3 的轮廓 TS1 以凸面形式弯曲,所以其容易弯曲并且具有极好的冲击吸收性能。因此,从侧向表面 21 的径向内边缘 21e 到胎侧部分 3 与胎圈部分 4 的边界 B 的径向高度 H2 优选地设定在轮胎截面高度 H0 的 15%至 40%的范围内。这是优选的,因为抑制了由隆起部分 22 引起的冲击吸收性能的劣化,并且保持了乘坐舒适性和接地性能。

[0042] 在该实施方式中,与第一胎肩花纹块 9E1 相似,第二胎肩花纹块 9E2 在其侧向表面 21 也设置有隆起部分 22。如有必要,第二胎肩花纹块 9E2 可形成为不具有隆起部分 22 的传统胎肩花纹块。在这种情况下,优选地,第二胎肩花纹块 9E2 的胎面表面 20 的展开宽度 W1 优选地设定为大于 11.0mm 用以保证必要的花纹块强度。

[0043] 如图 2 所示,胎面部分 2 进一步设置有位于胎肩花纹块 9E 与 9E 之间的中央花纹块 9C1 和中间花纹块 9C2。在该实施方式中,每个中央花纹块 9C1 设置在轮胎赤道线 C 上,并且每个中间花纹块 9C2 设置在中央花纹块 9C1 的两个外侧。在它们之中,由于中间花纹块 9C2 是不仅在直线行驶时而且在转弯时都会有负荷施加于其上的花纹块,所以需要具有花纹块强度和花纹块刚性。在该实施方式的轮胎 1 中,由于第一胎肩花纹块 9E 的胎面表面 20 的展开宽度 W1 能够设置为较低的值,所以相应地能够保证在中央花纹块 9C1 与胎肩花纹块 9E 之间具有较宽空间,从而如果中间花纹块 9C2 的尺寸增加,则能够提高花纹块强度和花纹块刚性。

[0044] 尽管已经详细描述了本发明的优选实施方式,但是本发明并不受限于所示出的实施方式,并且本发明能够修改成能够实施的多种模式。

[0045] 对比试验:

[0046] 基于表 1 中所示的技术规格试制出具有图 1 所示的轮胎结构、其基本花纹为图 2 所示的胎面花纹并且其轮胎型号为 120/80-1963M 的用于摩托车的越野轮胎,而后对转弯性能、花纹块强度和乘坐舒适性进行测试。仅仅是这些轮胎的胎肩花纹块彼此不同,而轮胎

的其它部分则大致相同。

[0047] < 转弯性能 >

[0048] 在轮辋 (19×2.15) 和内压 (80kPa) 的条件下,将样品轮胎安装在具有 450cc 活塞排量的用于摩托车越野赛的摩托车后轮上,摩托车由专业测试驾驶员在摩托车越野赛的跑道上驾驶,此时的转弯性能基于驾驶员的感觉进行评估,并且其结果以采用指数的五点法来评估,其中将比较例 1 定义为“3”。指数越高则结果越好。将普通轮胎 (型号为 90/100-2157M、轮辋为 20×1.60 并且内压为 80kPa) 用作前轮。

[0049] < 花纹块强度 >

[0050] 基于车辆在摩托车越野赛跑道行驶之后胎肩花纹块是否出现缺口而基于上述的五点法对花纹块强度进行评估。

[0051] < 乘坐舒适性 >

[0052] 基于在摩托车越野赛跑道行驶之后驾驶员的感觉来评估乘坐舒适性。结果通过采用指数的五点法来评估,其中将比较例 1 定义为“3”。指数越高则结果越好。

[0053]

表1

	比较例1	实施例1	实施例2	实施例3	实施例4	实施例5	比较例2	实施例6	实施例7	实施例8
•胎面表面的 展开宽度W1 <mm>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
•竖向/侧向比 L1/W1	2.0	2.0	1.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
•隆起部分有否	否	有	有	有	有	有	有	有	有	有
•隆起高度 hmax <mm>	-	2.2	2.2	2.2	0.8	6.0	2.2	2.2	2.2	2.2
•展开宽度比W1/W2	1.0	0.56	0.56	0.56	0.85	0.31	0.68	0.76	0.56	0.56
高度比H1/H0	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.25	0.5	0.38	0.38
高度比H2/H0	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.09	0.34	0.22	0.22
隆起量δ <mm>	-	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1.0
Lb<mm>	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
BHe<mm>	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
转弯性能	3.0	4.0	3.0	4.5	3.0	2.8	2.8	2.8	3.5	2.8
花纹块强度	3.0	4.0	3.2	3.0	3.1	4.5	4.5	2.8	4.2	4.5
乘坐舒适性	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	3.5	3.0	3.0

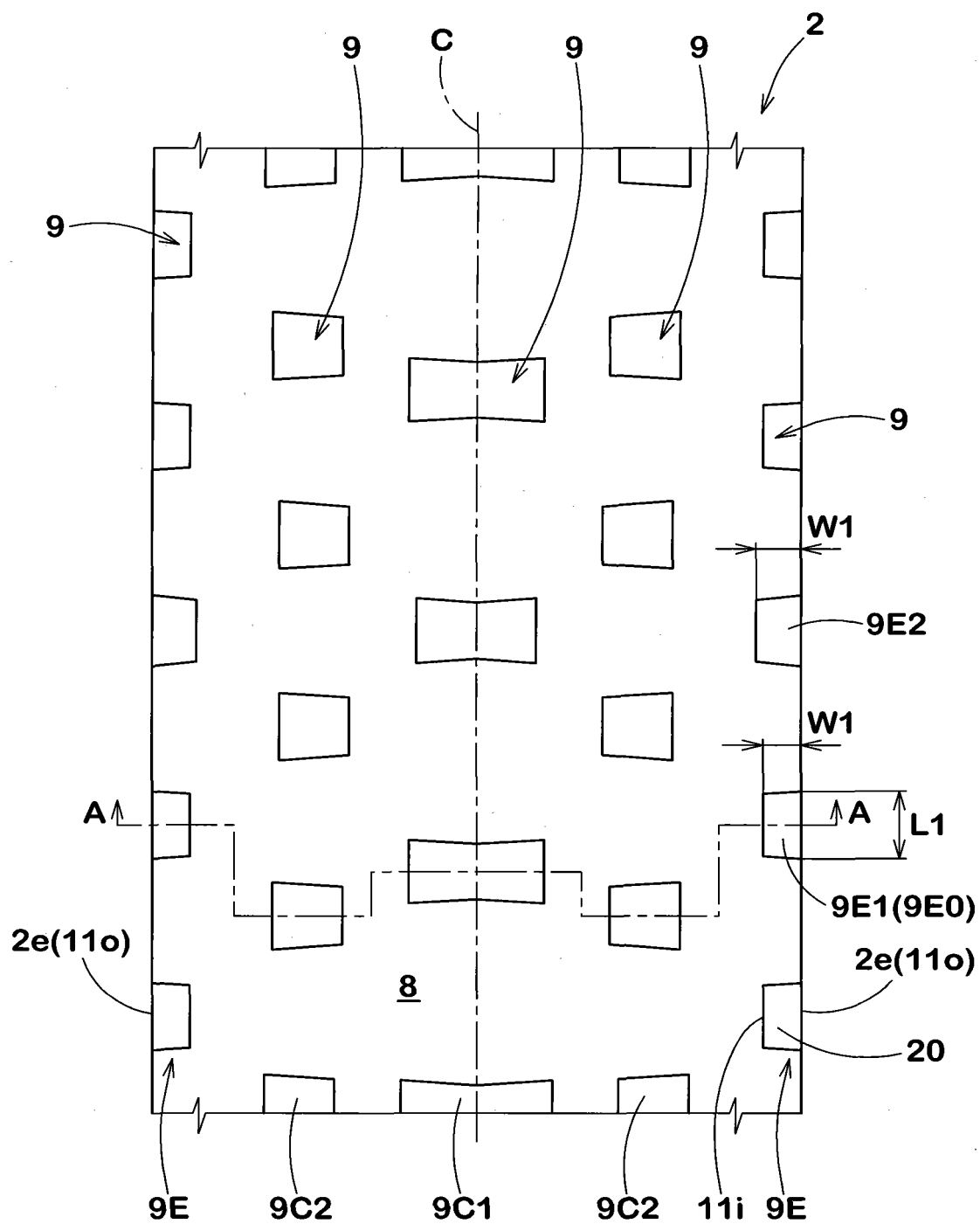


图 2

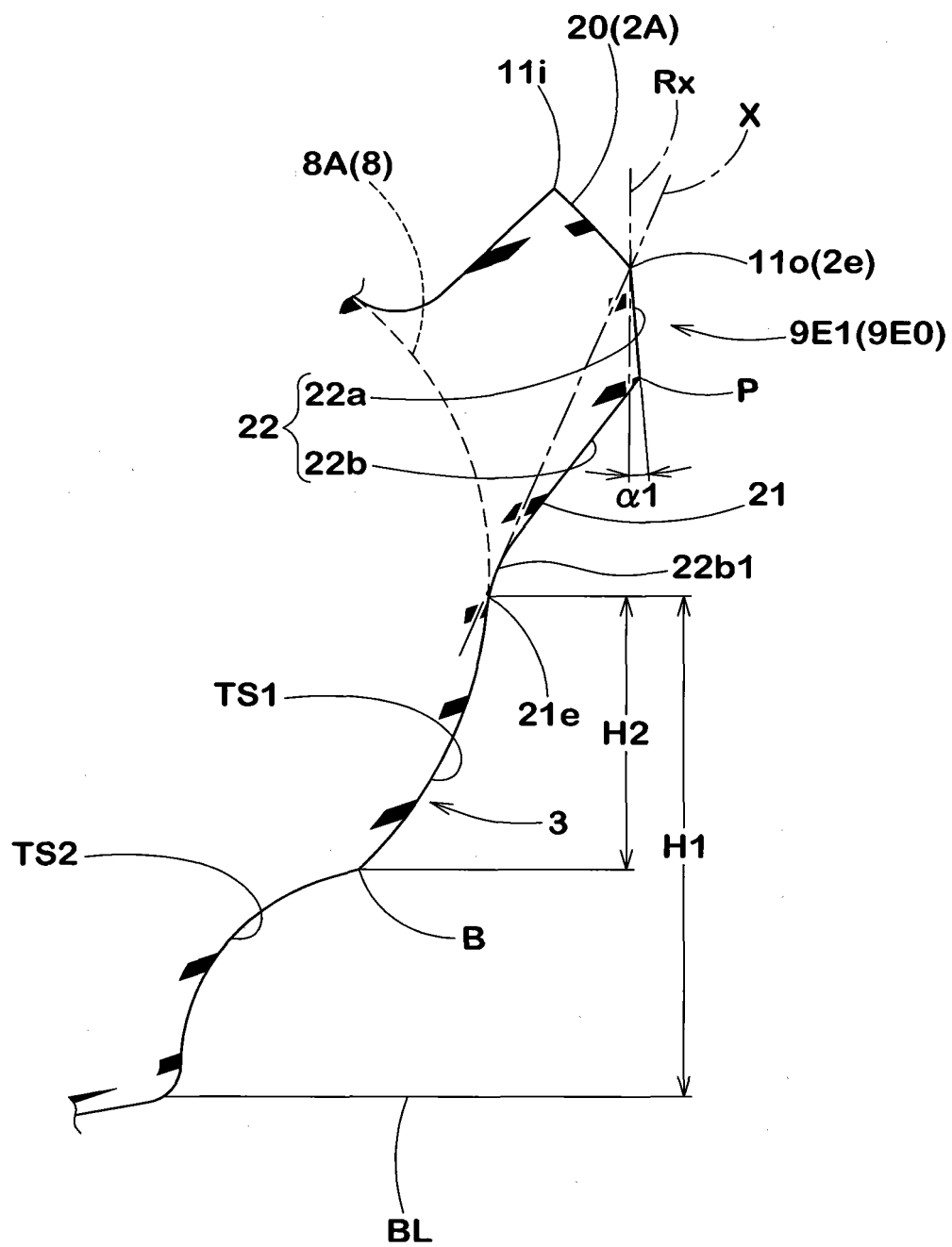


图 3

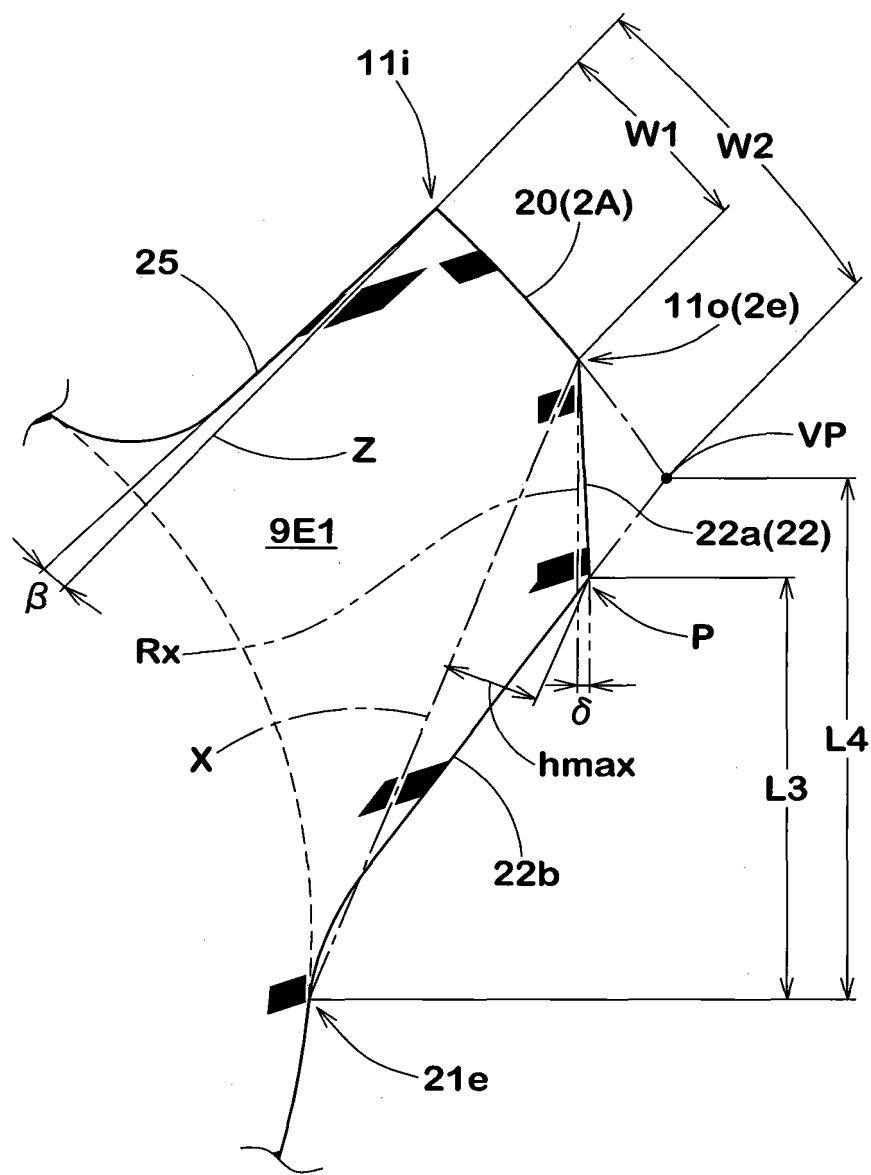


图 4

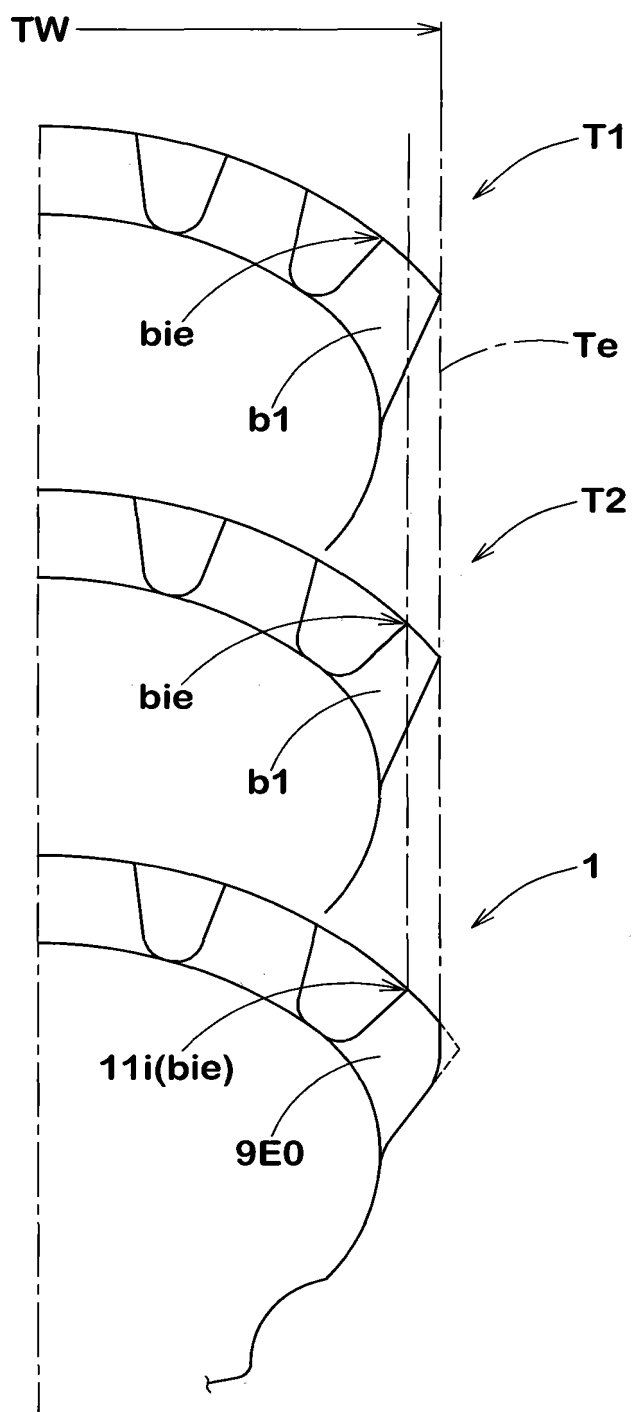


图 5

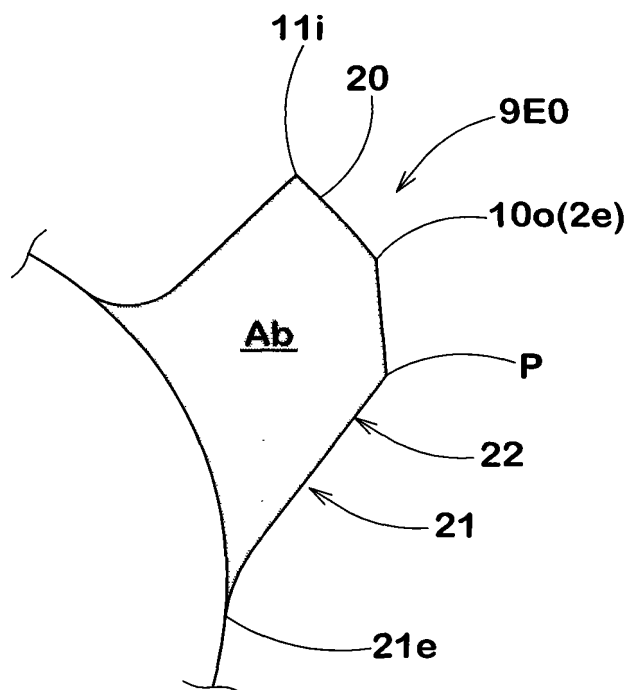


图 6a

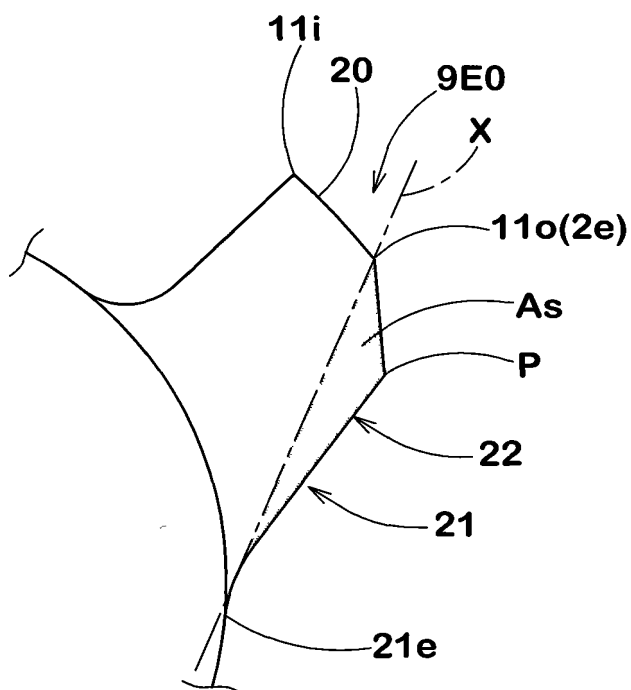


图 6b

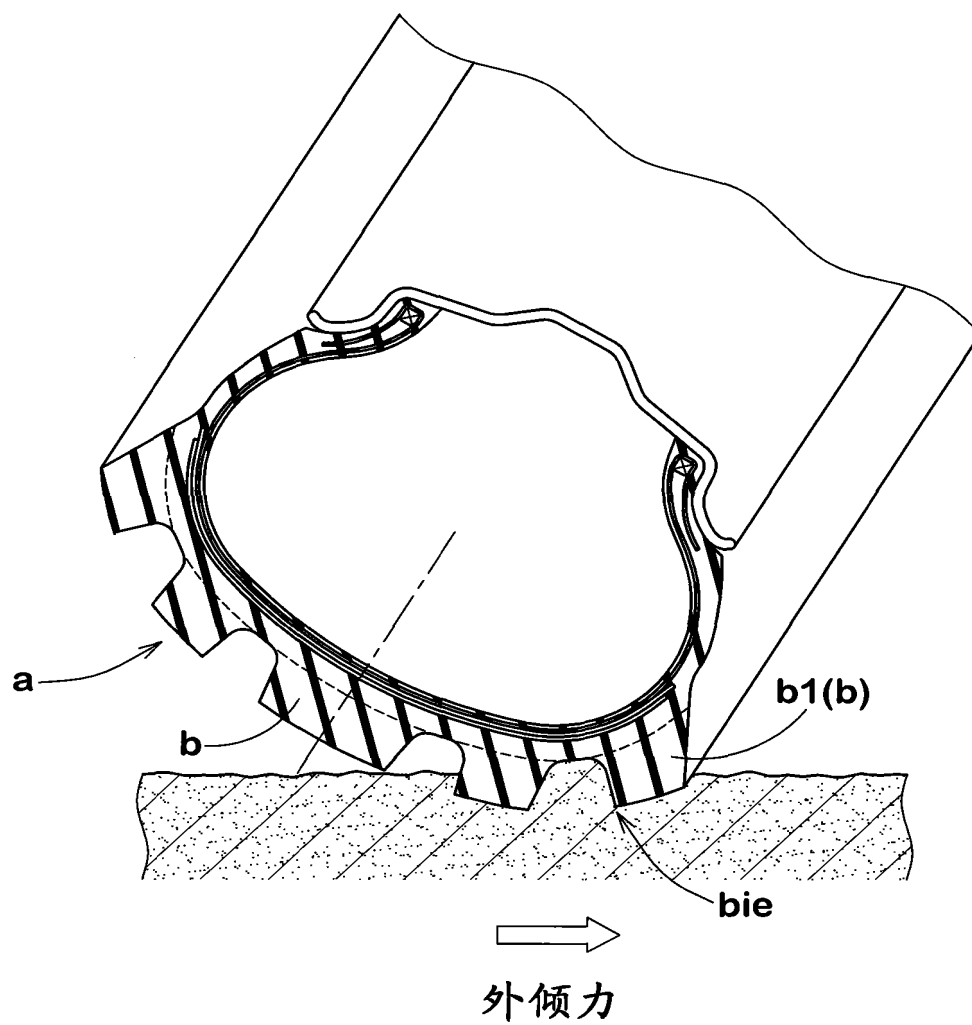


图 7